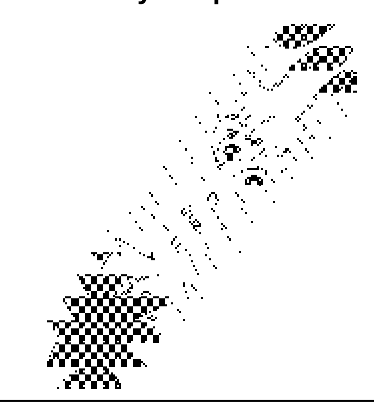
Manual de Instrucciones

HI 98311 - HI 98312

Medidores Impermeables de CE/TDS y temperatura







www.hannainst.es

Directrices de CE

GARANTIA

HI 98311 y HI 98312 **están garantizados durante un año** contra todo defecto de fabricación y materiales, siempre que sean usados para el fin previsto y se proceda a su conservación siguiendo las instrucciones. **La sonda está garantizada durante un período de seis meses.** Esta garantía está limitada a la reparación o cambio sin cargo.

La garantía no cubre los daños debidos a accidente, mal uso, manipulación indebida o incumplimiento del mantenimiento preciso.

Si precisa de asistencia técnica, contacte con el distribuidor al que adquirió el instrumento. Si está en garantía indíquenos el número de modelo, la fecha de la compra, número de serie y tipo de fallo. Si la reparación no está cubierta por la garantía se le comunicará el importe de los gastos correspondientes. Si el instrumento ha de ser devuelto a Hanna Instruments, primero se ha de obtener el Nº de Autorización de Mercancías Devueltas de nuestro Dpto. de Servicio al Cliente y después enviarlo a portes pagados, cerciorándose de que está correctamente embalado, para asegurar una protección completa.

Para validar la garantía, rellene y devuélvanos la tarjeta de garantía adjunta dentro de los 14 días posteriores a la fecha de la compra.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna. Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento para, de ese modo, tener la información precisa para utilizarlo correctamente. Si necesita más información técnica, no dude en contactarnos a través de nuestra dirección de correo electrónico sat@hannaspain.com

Estos instrumentos cumplen con las directrices de CE.

INSPECCION PRELIMINAR

Desembale el instrumento y realice una inspección minuciosa para asegurarse de que no se han producido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo a su distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

El medidor va equipado con:

- 4 pilas1,5V
- HI 73311Sonda CE/TDS
- HI 73128 Herramienta para soltar la sonda

Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta estar seguro de que el instrumento funciona correctamente. Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en el embalaje original

DESCRIPCION GENERAL

HI 98311 y HI 98312 son medidores impermeables de CE/TDS y temperatura. La carcasa ha sido diseñada para que flote y es totalmente estanca para evitar la entrada de humedad.

Todas las lecturas de CE/TDS tienen compensación automática de temperatura (ATC), y los valores temperatura pueden mostrarse en el display en unidades °C or °F.

El factor de conversión CE/TDS (CONV) puede ser seleccionado por el usuario, al igual que el coeficiente ? (BETA) de compensación de temperatura.

Los medidores pueden ser calibrados a un punto.

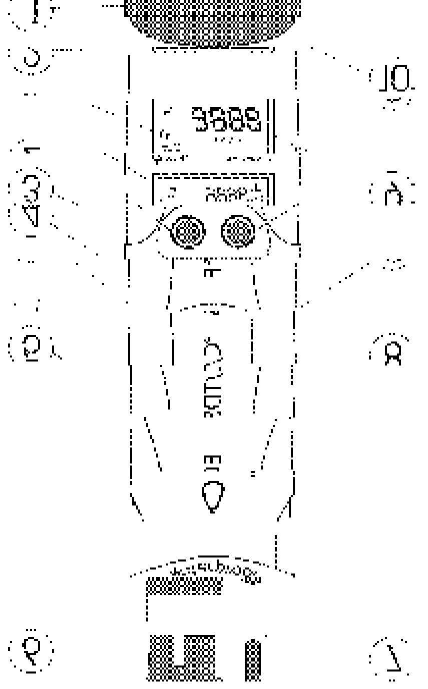
Las mediciones son de gran precisión con un único indicador de estabilidad en el display.

Un símbolo de pila baja avisa al usuario cuando las pilas hayan de ser sustituidas. Además el Sistema de Prevención de Error de las Pilas (BEPS) evita lecturas erróneas causadas por voltaje bajo desconectando el medidor.

La sonda de CE/TDS HI 73311, que se suministra con el medidor, es intercambiable y puede ser fácilmente sustituida por el usuario.

El sensor de temperatura de acero inoxidable encapsulado facilita la medición y compensación de temperatura de forma más rápida y precisa.

DESCRIPCION FUNCIONAL



1. Compartimiento de las pilas
2. Display
3. Indicador de Estabilidad
4. Indicador de Pila baja
5. Botón ON/OFF/MODO
6. HI 73311 sonda CE/TDS
7. Sensor de Temperatura
8. Botón CONFIGURAR/CONGELAR
9. Nivel secundario del display
10. Nivel primario del display

ESPECIFICACIONES

Rango Temperatura:	0,0 a 60,0°C o 32.0 a 140.0°F	
HI 98311	CE: 0 a 3999 µS/cm	
	TDS: 0 a 2000 ppm	
HI 98312	CE: 0,00 a 20,00 mS/cm	
	TDS: 0,00 a 10,00 ppt	
Resolución	0,1°C o 0,1°F	
HI 98311	1 µS/cm ; 1 ppm	
HI 98312	0,01 mS/cm ; 0,01 ppt	
Precisión (@20°C/68°F)	Temperatura	±0,5°C o ±1°F
	CE/TDS	±2% f.e.
Desviación EMC Típica	Temperatura	±0,5°C o ±1°F
	CE/TDS	±2% f.e.
Compensación Temp.	Automática, con ? =0,0 a 2.4%/ºC	
Entorno	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100%	
Factor Conversión CE/TDS	0,45 a 1,00 (CONV)	
Calibración	Automática, a 1 punto	
Soluciones de Calibración		
HI 98311	HI7031 (1413 µS/cm)	
	HI7032 (1382 ppm; CONV=0,5)	
	HI70442 (1500 ppm; CONV=0,7)	
HI 98312	HI7030 (12,88 mS/cm)	
	HI70038 (6,44 ppt; CONV=0,5	
	o 9,02 ppt; CONV=0,7)	
Sonda	HI 73311 sonda CE/TDS (**incluida**)	
Pilas Tipo/Vida	4 x 1,5V con BEPS/normalmente 100 horas	
Auto-desconexión	Tras 8 min. de inactividad	
Dimensiones	163 x 40 x 26 mm	
Peso	85 g	

Recomendaciones a los Usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para el entorno en el que van a ser utilizados. El funcionamiento de estos instrumentos en zonas residenciales podría causar interferencias inaceptables a equipos de radio y TV.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar descargas eléctricas, no use estos instrumentos cuando el voltaje en la superficie a medir sobrepase 24 VCA o 60 VCC.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas.

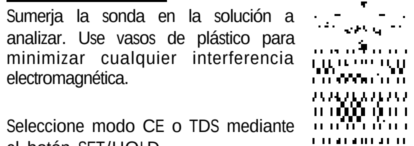
ISTR98311R1 10/01

GUIA DE FUNCIONAMIENTO

Encender el medidor y comprobar estado de las pilas

Mantenga pulsado el botón MODE durante 2-3 segundos. Todos los segmentos utilizados en el display serán visibles durante breves segundos, seguido de una indicación porcentual del nivel de pilas restante. P. Ej. % 100 BATT..

Tomar mediciones



Sumerja la sonda en la solución a analizar. Use vasos de plástico para minimizar cualquier interferencia electromagnética.

Seleccione modo CE o TDS mediante el botón SET/HOLD.

La medición deberá realizarse cuando el símbolo de estabilidad en la parte superior izquierda del display desaparezca: ✍



El valor CE (o TDS) con compensación automática de temperatura se muestra en el nivel primario del display mientras que el nivel secundario muestra la temperatura de la muestra.

Cambiar la unidad de temperatura

Para cambiar la unidad de temp. (de °C a °F), desde modo medición, mantenga pulsado el botón MODE hasta que aparezca TEMP y la unidad de temperatura en curso en el nivel inferior del display. Ej. TEMP °C.

Use el botón SET/HOLD para cambiar la unidad de temperatura, y a continuación pulse MODE dos veces para volver a modo medición normal

Congelar datos en pantalla

Pulse el botón SET/HOLD durante 2-3 segundos hasta que aparezca HOLD en el nivel secundaria del display.

Pulse cualquiera de los dos botones para volver a modo normal.

Desconectar el medidor

Pulse el botón MODE mientras está en modo medición normal. Aparecerá OFF en la parte inferior del display. Suelte el botón.

Notas:

• Antes de realizar cualquier medición cerciórese de que el medidor ha sido calibrado.

• Si se realizan mediciones sucesivas en diferentes muestras, lave la sonda minuciosamente para eliminar la contaminación cruzada; y tras la limpieza, enjuague la sonda con parte de la muestra a analizar.

CALIBRACION

Para lograr la máxima precisión, se recomienda calibrar frecuentemente el instrumento. Además, el instrumento debe ser recalibrado cada vez que:

a) la sonda de CE/TDS sea sustituida.
b) Tras analizar sustancias químicas agresivas.
c) Siempre que se requiera la máxima precisión.
d) Por lo menos una vez al mes.

Cambiar el factor de conversión CE/TDS (CONV) y el coeficiente de compensación de temperatura ? (BETA)

• Desde modo medición, mantenga pulsado el botón MODE hasta que TEMP y la unidad de temp. en curso aparezcan en el nivel inferior del display. Eg. TEMP °C.

• Pulse MODE de nuevo para mostrar el factor de conversión en curso. Eg. 0,50 CONV.

• Pulse el botón SET/HOLD para cambiar el factor de conversión.

• Pulse MODE para mostrar el coeficiente de compensación de temperatura ??en curso. Eg. 2,1 BETA.

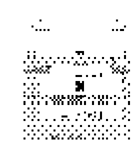
• Pulse el botón SET/HOLD para cambiar el coeficiente de compensación de temperatura ? .

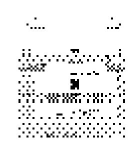
• Pulse el botón MODE para volver a modo medición normal.

Procedimiento de Calibración

• Desde modo medición, mantenga pulsado el botón MODE hasta que aparezca CAL en el display inferior.

• Suelte el botón y sumerja la sonda en la solución de calibración apropiada: HI7031 (1413 µS/cm) para HI98311 y HI7030 (12,88 mS/cm) para HI98312.





• Una vez que la calibración se haya realizado automáticamente, el display mostrará OK durante 1 segundo y el medidor volverá a modo medición normal.

• Dado que existe una relación conocida entre las lecturas de CE y TDS, no es necesario calibrar el medidor en TDS. Si el factor de conversión de CE/TDS es 0,5 o 0,7, el medidor permitirá una calibración directa en ppm usando las soluciones de calibración de Hanna que detallamos a continuación.

El símbolo CAL en el display significa que el medidor está calibrado.

Resetear a calibración por defecto

Para eliminar una calibración previa, pulse el botón MODE tras entrar en modo calibración. El nivel inferior del display mostrará ESC durante 1 segundo y el medidor volverá a modo medición normal. El símbolo CAL desaparecerá del display. El medidor se reseteará a la calibración por defecto.

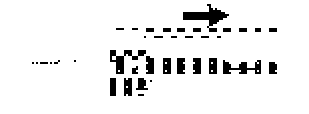
MANTENIMIENTO SONDA

• La sonda de CE/TDS puede ser fácilmente sustituida mediante la herramienta que se facilita para tal fin (HI 73128). Inserte la herramienta en la cavidad de la sonda según se muestra a continuación.



Retire la sonda haciéndola girar en dirección contraria a las agujas del reloj y después tirando de ella hacia fuera.

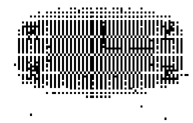




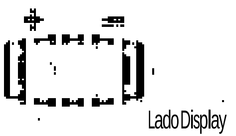
Inserte una nueva sonda de CE/TDS siguiendo las instrucciones arriba mencionadas en orden inverso.

SUSTITUCION PILAS

El medidor muestra el porcentaje de nivel de pilas restante cada vez que se conecta. Cuando el nivel de las pilas esté por debajo del 5%, el símbolo ▭ en la parte inferior izquierda de la pantalla se ilumina para indicar que las pilas están bajas. Las pilas deberán ser sustituidas inmediatamente. Sin embargo, si el nivel de las pilas es tan bajo que podría causar lecturas erróneas, el Sistema de Prevención de Error de las Pilas (BEPS) desconectará el medidor automáticamente. Para cambiar las pilas, suelte los 4 tornillos situados en la parte superior del medidor.



Tras haber retirado la parte superior, sustituya cuidadosamente las 4 pilas situadas en el compartimiento prestando atención a su polaridad.



Lado Display

Coloque la parte superior de nuevo, asegurándose de que la junta esté perfectamente asentada en su lugar y ate los tornillos.

ACCESORIOS

HI 73311	Sonda CE/TDS intercambiable
HI 73128	Herramienta para soltar sonda CE/TDS
HI 70030P	Solución de Calibración 12,88 mS/cm @25ºC, bolsita 20 ml (25 u.)
HI 70031P	Solución de Calibración 1413 µS/cm @25ºC, bolsita 20 ml (25 u.)
HI 70032P	Solución de Calibración 1382 ppm @25ºC, bolsita 20 ml (25 u.)
HI 70038P	Solución de Calibración 6,44 ppt @25ºC, bolsita 20 ml (25 u.)
HI 70442P	Solución de Calibración 1500 ppm @25ºC, bolsita 20 ml (25 u.)